



## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

VIGNY  
 Axel

Identifiant (de haut en bas) :

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9  
☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9  
☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9  
☐ 0 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9  
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +224/1/xx+...+224/1/xx+.

**Q.2** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $\varepsilon e \equiv e\varepsilon \equiv e$ .

☐ vrai ☒ faux

**Q.3** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f, g$ , on a  $e(f + g) \equiv ef + eg$  et  $(e + f)g \equiv eg + fg$ .

☐ faux ☒ vrai

**Q.4** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(ef)^*e \equiv e(fe)^*$ .

☒ vrai ☐ faux

**Q.5** Il est possible de tester si une expression rationnelle engendre un langage vide.

☒ Toujours vrai ☐ Souvent faux  
☐ Souvent vrai ☐ Toujours faux

**Q.6** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , simplifier  $e^*(e + f)^*f^*$ .

☐  $e^* + f^*$  ☒  $(e + f)^*$  ☐  $e^* + f$   
☐  $e + f^*$  ☐  $e^*f^*$

**Q.7** L'expression Perl  $'[-+]?[0-9]^+[0-9]^*$  n'engendre pas :

☒ '42' ☐ '42,' ☐ '42,4'  
☐ '42,42'

**Q.8** Soit  $\Sigma$  un alphabet. Pour tout  $A, L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$ , on a  $A \cdot L_1 = A \cdot L_2 \implies L_1 = L_2$ .

☒ faux ☐ vrai

**Q.9** L'expression Perl  $'[-+]?[0-9A-F]^+([-+/*]?[0-9A-F]^+)^*$  n'engendre pas :

☒ '42+(42\*42)' ☐ '42+42'  
☐ '-42-42' ☐ '-42'

**Q.10** Soit  $A, L, M$  trois langages. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont suffisantes pour garantir  $L = M$ ?

☐  $\forall n > 1, L^n = M^n$  ☐  $AL = AM$   
☒  $\{a\} \cdot L = \{a\} \cdot M$   
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.